

Пояснительная записка

Курс конструирования включает знакомство с основными линейными и плоскостными геометрическими фигурами и их свойствами, а также с некоторыми многогранниками и телами вращения. Расширение геометрических представлений и знаний используется в курсе для формирования мыслительной деятельности учащихся.

Изложение геометрического материала в курсе проводится в наглядно-практическом плане, как бы следуя историческому процессу развития геометрических понятий. Работая с геометрическим материалом, дети знакомятся и используют основные свойства изучаемых геометрических фигур. С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается система специальных практических заданий, предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий, степень сложности которых растет по мере прохождения изучаемого курса. Для выполнения заданий такого рода используются такие виды деятельности, как наблюдение, изготовление (рисование) двухмерных и трехмерных геометрических фигур из бумаги, картона, счетных палочек, пластилина, мягкой проволоки и др., несложные геометрические эксперименты для установления простейших свойств фигур (например, равенства, равносоставленности, равновеликости, симметричности); измерение, моделирование.

Использование моделирования в процессе обучения создает благоприятные условия для формирования таких приемов умственной деятельности как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков младших школьников.

Основная цель курса «Конструирование» состоит в том, чтобы заложить начальные геометрические представления.

Основными задачами курса являются: привлечение интереса к изучению геометрии, изучение основных геометрических понятий.

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы. Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у младших школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания.

Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих **принципов**:

- Непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- Развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- Системность организации учебно-воспитательного процесса;
- Раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Основные содержательные линии:

Формирование геометрических представлений. Свойства фигур выясняются только экспериментальным путем. Фигуры - носители своих свойств и распознаются по этим свойствам. Рассматривая разнообразные материальные модели геометрических фигур.

Развитие мышления. В процессе изучения материала у школьников формируются навыки индуктивного мышления, умение делать простейшие индуктивные умозаключения.

Формирование пространственных представлений и воображения. Пространственные представления (образы) отражают соотношения и свойства реальных предметов. Пространственные представления памяти отражают предмет почти в том виде, как он был дан для восприятия. Дети воспроизводят по памяти виденные ими ранее образы. Представления воображения отличаются от представлений (образов) памяти тем, что это новые образы, возникающие после мысленной переработки (воссоздающее воображение) заданного материала. В 1-м классе пространственные представления вырабатываются в процессе приобретения детьми практического опыта пространственной ориентировки реальных предметов, материальных моделей геометрических фигур.

Формирование навыков. Важное методическое условие реализации этой системы: ученик должен научиться осознанно выполнять действия и лишь затем шлифовать навыки, доводя их до автоматизма. Результат обучения - не только создание прочных практических навыков измерений и построений фигур, но и формирование представлений о точности.

Использование наглядности.

Роль и место средств наглядности в изучении материала на каждом этапе обучения различны. Для 1 -го класса основное средство наглядности - конкретная вещь.

Сроки реализации программы: 4 года (1-4 класс).

Курс рассчитан на 1 час в неделю: 33 часа в 1 классе. Относится к внеурочной деятельности по познавательному направлению с включением проектной деятельности, предназначена для работы с детьми 1-4 классов, обучающихся по УМК «Начальная школа XXI века» (под ред. Н.Ф.Виноградовой) и является механизмом интеграции, обеспечения полноты и цельности содержания программ по математике (автор В.Н. Рудницкая) и другим предметам, расширяя и обогащая его.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕМЫ.

Считаю, что наиболее обогащенный опытом раздел математических знаний остаётся почти без внимания и, постепенно теряя свою актуальность, преподносится уже в старших классах. Дети знакомятся с Евклидовой геометрией как с системой аксиом и теорем, не имея ни малейшего представления о простых геометрических фигурах.

Уже к 7 – 8 годам ребёнок обладает достаточно гибкими внутренними образами, чтобы с их помощью находить решение задач. К обучению в начальной школе у детей накоплен богатый эмпирический опыт, на основе которого развиваются пространственное воображение, другие способности ребёнка, что создаёт основу для формирования системы знаний в той или иной области.

Учитывая то, что дети дошкольного возраста готовятся к школе по альтернативным программам «Школа 2100», «Детство», «Радуга», «Математика и конструирование» - они имеют расширенную геометрическую подготовку. Поэтому для работы с более подготовленными детьми учитель может вести факультатив «Конструирование».

На занятиях по «Конструированию» у ребёнка развивается внутренний план действий, логическое мышление, способность устанавливать причинно – следственные связи, обобщать и делать выводы, ребёнок не только готовится к более сложной умственной деятельности, но и приобретает способность оперативно реагировать на события реальной, повседневной жизни.

Именно поэтому начальное обучение должно быть переориентировано с усвоения готовых форм знаний и преобладающего использования воспроизводящих видов деятельности на активизацию поисковых форм деятельности ребенка, связанных с процессом получения знаний. Ребенок не должен выступать в качестве объекта педагогического воздействия, когда его лишь начиняли знаниями, которые необходимо только воспроизвести и запомнить. Ребенок должен активно включаться в процесс самостоятельного добывания знаний.

Таким образом, основной задачей современной начальной школы является формирование творческой личности, которая стремилась бы максимально реализовать свои возможности, была бы открыта для восприятия нового опыта, способна на осознанный и ответственный выбор в разнообразных жизненных ситуациях.

Формирование творческого человека, стремящегося познать и преобразовать окружающий мир, невозможно без целенаправленной педагогической деятельности по **развитию мышления**. Ведь умение мыслить логически, выполнять умозаключение без наглядной опоры, сопоставлять суждения по определенным правилам - необходимое условие успешного усвоения учебного материала не только в начальных классах, но и в старших, особенно при изучении математики, физики, химии.

Важную роль в развитии логического мышления играет школьный курс геометрии. Для осуществления преемственности при изучении геометрического материала в курсе математики начальной школы, как одного из средств достижения достаточного уровня развития мышления и пространственных представлений, имеются не используемые пока возможности. Эти возможности в совершенствовании обучения пропедевтическому курсу геометрии с помощью включения в учебный процесс 2 –4 классов **факультативного курса «Конструирование»**.

В данный момент изучение геометрического материала включено в содержание многих программ (интегрированный курс «Математика и конструирование», авторы С.И. Волкова, О.Л. Пчелкина) и учебников математики (Н. Б. Истоминой, М.И. Моро, С.И.Волковой, С.В. Степановой, Аргинской, Л. Г. Петерсон).

Изучение геометрического материала в современной начальной школе преследует в основном практические цели, сопровождая курс арифметики. Так, рассмотрение свойств фигур, формирование начальных геометрических представлений направлено в основном на приобретение учащимися практических умений и навыков, связанных с решением практических задач на вычисление (длины или площади). Поэтому отбор геометрического материала во многом диктуется

интересами арифметики, а с точки зрения геометрии имеет случайный характер. Таким образом, в начальной школе наблюдается лишь определенное накопление фактического материала по геометрии, а соответствующего его обобщения не происходит.

Более того, в курсе математики начальной школы в основном рассматриваются плоскостные фигуры, тогда как даже ребенок – дошкольник имеет опыт общения с кубом, шаром, пирамидой (кубики, мяч, конструктор).

В процессе подготовки учащихся к изучению геометрии в старших классах на этапе начального обучения имеются следующие **противоречия**:

- между требованиями программы по геометрии в старших классах и знаниями геометрического материала, полученными в начальной школе;

- между необходимостью системности и последовательности изучения геометрического материала и содержанием программы математики начальной школы, включающей разрозненные элементы геометрии;
- между преобладающим объяснительно – иллюстративным способом преподавания геометрического материала в начальной школе и деятельностным характером учения, которое способствовало бы развитию способностей и интересов ученика; между традиционными методами и формами, ориентированными на передачу готовых геометрических знаний и ориентацией нового содержания на развитие творческих способностей. Именно эти противоречия побудили меня к разработке своего варианта пропедевтического курса геометрии в начальной школе.

В этой программе мною были выделены и реализованы следующие принципы обучения детей началам геометрии.

1. Принцип проблемности. Изучение геометрического материала требует постоянного погружения в поиск в коллективно распределенных формах работы или совместно с учителем.

2. Принцип концентризма. В основе изучения признаков геометрических фигур лежит постоянное возвращение к ранее изученному, но каждый раз это рассматривается на новом уровне.

3. Принцип научности. При изучении геометрического материала необходимо опираться только на строго выверенные факты.

4. Принцип системности и последовательности. В ходе обучения пропедевтическому курсу геометрии необходимо раскрыть связи между различными элементами изучаемого материала.

5. Принцип ведущей роли теоретических знаний. Обучение курса строится на основе исследовательской и практической деятельности, в ходе которой учащиеся открывают закономерности, делают выводы, опираясь на свои наблюдения.

6. Принцип активности. При организации обучения курсу предполагается использование заданий, имеющих несколько вариантов решений. Это позволяет включить в работу детей с разным уровнем их способностей и возможностей.

7. Принцип природосообразности. Сложность, объем изучаемого материала должны соответствовать психологическим и физиологическим особенностям учащихся.

Разработанная программа факультативного курса «Конструирование» позволяет перейти от изучения разрозненных элементов геометрии и придать изучению геометрического материала системный характер. Данный курс позволяет

раскрыть механизмы самообучения и самовоспитания с учетом индивидуальных особенностей ребенка, создать комфортные условия для развития каждого ребенка.

Таким образом, разработанная авторская программа факультативного курса «Конструирование» выступает в качестве одного из средств развития логического мышления.

Предполагаемые результаты.

Курс предполагает приобретение первоклассниками новых знаний, опыта решения геометрических и проектных задач. Результат выражается в понимании детьми основных геометрических понятий, сути проектной деятельности, умении поэтапно решать поставленные задачи. Геометрические фигуры воспринимаются как целое, ученик распознает фигуры по их форме. Свойства фигур устанавливаются экспериментально, они только описываются, но не определяются. Учащиеся начинают различать элементы фигур, устанавливают отношения между этими элементами. Это происходит в процессе наблюдений, измерения, вычерчивания, моделирования.

Формирование универсальных учебных действий

К концу 1 класса у учащихся будут сформированы следующие УУД:

Регулятивные - умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу; умение сохранять заданную цель,

умение видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого.

Познавательные - операция классификации и сериации на конкретно-чувственном предметном материале; операция установления взаимно-однозначного соответствия.

Коммуникативные - потребность ребенка в общении со взрослыми и сверстниками; преодоление господства эгоцентрической позиции в межличностных и пространственных отношениях, ориентация на позицию других людей, отличную от собственной, на чем строится воспитание уважения к иной точке зрения, умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет; уметь задавать вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности.

Ученик получит возможность для формирования:

Личностные - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

Регулятивные - умение контролировать свою деятельность по результату, умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

Познавательные - умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале.

Коммуникативные - приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества;
умение слушать собеседника.

Планируемые результаты

Ожидаемые итоговые тематические результаты обучения

Обучающиеся, используя математические термины, будут описывать некоторые свойства пространственных тел и плоских фигур. Они научатся давать простые указания о направлении и следовать им, использовать для описания местоположения.

К КОНЦУ БУКВАРНОГО ПЕРИОДА ВСЕ ДЕТИ НАУЧАТСЯ:

- группировать, описывать и сравнивать пространственные геометрические фигуры по размерам и форме;
- исследовать и описывать реальные объекты, отмечая их схожесть/ различие с пространственными геометрическими фигурами – многогранниками и телами вращения;
- устанавливать, моделировать и описывать расположение объектов и зданий, находящихся в непосредственном окружении относительно заданного тела отсчета, используя общеупотребительную лексику (*внутри, вне, сверху/выше, внизу/ ниже, слева/левее, справа/правее, рядом с, перед/впереди, за/сзади/ позади, между и т.п.*).

Концу 1 года обучения учащиеся получают возможность научиться:

- различать плоские геометрические фигуры (треугольник, четырехугольник, пятиугольник)
- выполнять простейшие чертежи с помощью линейки,
- сравнивать длины отрезков и предметов,
- классифицировать объекты, сравнивать,
- планировать свою деятельность,
- развивать геометрическую наблюдательность и пространственное мышление.

Содержание обучения

№	Наименование раздела учебного материала	Количество часов на изучение раздела			Содержание по изучению материала	Формы и периодичность контроля результативности	Предполагаемый результат
		Всего	Теория	Практика			
1.	Вводное занятие	2	1	1	Развитие	Стартовая	

					геометрической наблюдательности: работа с деталями конструктора «Уголки» и «Танграм»	диагностика	
2.	Геометрические фигуры.	2	0.5	1.5	треугольник, четырехугольник. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации.	Графический диктант	
3.	Отрезок, точка	2	0.5	1.5	Соединение точек с использованием линейки (вычерчивание отрезка).	Логическая игра	
4.	Измерение длины отрезка.	2	1	1	Сантиметр. Использование измерения для сравнения длин предметов (отрезков).	Графический диктант	
5.	Вычерчивание отрезка заданной длины.	1	0	1	Вычерчивание отрезка заданной длины.	Логическая игра	
6.	Единица длины – дециметр.	2	1	1	Измерение длин отрезков в дециметрах.	Логическая игра	
7.	Проект «Что меряют, чем меряют»	2	0.5	1.5	Знакомство класса с темой. Выбор подтем (областей знания). Сбор информации. Выбор проектов. Работа над проектами.	Презентация проекта	

					Презентация проектов.		
8.	Многоугольник.	3	1	2	Различение многоугольников (треугольник, четырехугольник, пятиугольник и пр.) Закрашивание углов фигуры и подсчёт числа углов. Определение (по рисунку) основания классификации и продолжение классификации геометрических фигур.	Графический диктант	
9.	Плоские геометрические фигуры	3	0.5	2.5	По рисункам составить фигуры из частей квадрата	Логическая игра	
10.	Элементы графического диктанта.	2	0.5	1.5	Уточнение пространственных представлений (вправо-влево, вверх, вниз)	Графический диктант	
11.	Геометрические тела	6	3	3	цилиндр, конус, шар, пирамида. Моделирование геометрических тел из пластилина. Моделирование геометрических тел из бумаги.	Логическая игра	
12.	Проект «Макеты зданий из простых геометрических тел»	2	0.5	1.5	Проект «Макеты зданий из простых геометрических тел»	Презентация проекта	
13.	Симметрия.	2	1	1	Фигуры, имеющие ось	Графический диктант	

					симметрии. Построение симметричных точек, отрезков		
14.	Проект «Моя головоломка»	2	0.5	1.5	Проект «Моя головоломка»	Презентаци я проекта	

Приложение к рабочей программе

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающегося	№ учебной недели	Фактическая дата проведения урока*
1	Вводное занятие	Введение нового материала.	1	
2	«Уголки» и «Танграм»	Введение нового материала.	2	
3	Геометрические фигуры	Введение нового материала. Комбинированный урок	3	
4	Геометрические фигуры	Комбинированный урок. Самостоятельная работа	4	
5	Отрезок, точка	Введение нового материала.	5	
6	Отрезок, точка	Комбинированный урок. Самостоятельная работа	6	
7	Измерение длины отрезка	Введение нового материала. Комбинированный урок	7	
8	Сантиметр	Введение нового материала. Комбинированный урок	8	
9	Вычерчивание отрезка заданной длины	Комбинированный урок. Самостоятельная работа	9	
10	Единица длины – дециметр	Введение нового материала. Комбинированный урок	10	
11	Единица длины – дециметр	Комбинированный урок. Самостоятельная работа	11	
12	Проект «Что меряют, чем меряют»	Проектная деятельность	12	
13	Проект «Что меряют, чем	Проектная деятельность	13	

	меряют»			
14	Многоугольник	Введение нового материала	14	
15	Многоугольник	Комбинированный урок. Самостоятельная работа	15	
16	Многоугольник	Повторение. Самостоятельная работа	16	
17	Плоские геометрические фигуры	Введение нового материала. Комбинированный урок	17	
18	Плоские геометрические фигуры	Комбинированный урок. Повторение	18	
19	Плоские геометрические фигуры	Комбинированный урок. Повторение	19	
20	Элементы графического диктанта	Повторение. Самостоятельная работа	20	
21	Элементы графического диктанта	Повторение. Самостоятельная работа	21	
22	Геометрические тела	Введение нового материала. Комбинированный урок	22	
23	Цилиндр	Введение нового материала. Комбинированный урок	23	
24	Конус	Введение нового материала. Комбинированный урок	24	
25	Шар	Введение нового материала. Комбинированный урок	25	
26	Пирамида	Введение нового материала. Комбинированный урок	26	
27	Моделирование геометрических тел	Введение нового материала. Комбинированный урок	27	
28	Проект «Макеты зданий из простых геометрических тел»	Проектная деятельность	28	
28	Проект «Макеты	Проектная деятельность	29	

	зданий из простых геометрических тел»			
30	Симметрия	Введение нового материала. Комбинированный урок	30	
31	Симметрия	Повторение. Самостоятельная работа	31	
32	Проект «Моя головоломка»	Проектная деятельность	32	
33	Проект «Моя головоломка»	Проектная деятельность	33	
34	Проект «Моя головоломка»	Проектная деятельность	34	

Основная задача занятий по конструированию во 2-ом классе, – создание условий для развития логического мышления, пространственного воображения, формирование элементов конструкторских умений. Во 2 -ом классе дети знакомятся с линейными (луч, прямая, отрезок) и основными плоскостными геометрическими фигурами (треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат). Изучение этих тем осуществляется в процессе наглядно-исследовательской работы. А закрепление полученных знаний происходит в ходе конструкторско-практической деятельности. Дети конструируют модели изученных геометрических фигур из бумаги, ниток, проволоки. Из геометрических фигур конструируют плоскостные предметы по образцам, по представлению, по воображению, изготавливают различные предметы по простейшим разметкам. В ходе различных упражнений выясняют сходства и отличия изученных фигур. Дети знакомятся с элементами угла, ломаной, многоугольника. Всем видам многоугольника даются определения на основе исследования их свойств. Идет знакомство со свойствами диагоналей прямоугольника и квадрата. Дети учатся изготавливать прямоугольник и квадрат из листа нелинованной бумаги методом загибания листа от края и от угла, строить квадрат и прямоугольник на нелинованной бумаге. Дети учатся строить окружности различных радиусов, вырезают круги различных размеров, выполняют из полученных геометрических фигур сюжетные композиции по образцу и по собственному воображению. Далее учащимся предлагаются комплексные задания, при выполнении которых они не только повторяют различные, связанные между собой, понятия, но и рассматривают новые вопросы. Знакомятся с понятием «правильный и неправильный многоугольник», учатся с помощью окружности строить правильный многоугольник, выделяют из множества четырехугольников несколько подмножеств по особенностям сторон геометрической фигуры или по типу ее углов.

В 3-ем классе особое место занимают упражнения по преобразованию геометрических фигур. Продолжается работа по расширению геометрических знаний: идет знакомство с симметрией, более широко дается понятие периметра и площади фигур. Дети знакомятся с понятиями: симметрично, ось симметрии.

Находят ось (оси) симметрии различных геометрических фигур практическим путем. Учатся строить точки и отрезки, симметричные данным. При изучении темы «Периметр» дети вначале практическим путем находят периметр геометрических фигур, затем, опираясь на свойства геометрических фигур, выводят формулы нахождения периметра прямоугольника, квадрата, треугольника, а также находят периметры более сложных по форме геометрических фигур.

Для формирования представлений о площади сначала уточняются представления детей о площади, затем площади фигур сравниваются с помощью различных мерок. Затем идет знакомство с единицами площади (1 см², 1 дм², 1 м²), учатся измерять площадь прямоугольника и вычислять ее косвенным путем, который заключается в измерении длин сторон данной фигуры и в нахождении произведения полученных чисел.

Основными темами в 4 классе являются понятия о многогранниках, их элементах и свойствах. На основе наблюдения и конструкторско-практических действий идет знакомство с кубом, призмой, пирамидой, конусом, шаром. Дети усваивают отличия между объемными и плоскими темами, составляют развертки геометрических тел, практическим путем получают сечение геометрических тел. Проводится исследование зависимости наличия развертки объемно-пространственного тела от его устойчивого положения на плоскости. Завершающим этапом изучения многогранников является нахождение их объемов.

Продолжается работа по формированию умения читать чертежи и выполнять на материале разметку соответственно размерам, указанным на чертеже.

Одновременно с усвоением навыков чтения графических изображений учащиеся усваивают общий подход к выполнению любого трудового процесса.

Специфика задач и содержания факультативного курса «Конструирование» определяет и своеобразие методов и приемов, используемых при проведении занятий, форм организаций учебной деятельности.

Стержневым моментом урока становится деятельность самих учащихся, когда они наблюдают, сравнивают, группируют, классифицируют, делают выводы, выявляют закономерности.

Основными методами обучения факультативному курсу являются:

- частично – поисковый;
- исследовательский;
- деятельностно – творческий;
- наблюдения;
- наглядности.

Все они направлены на поддержку индивидуального развития ребенка, на предоставление учащимся свободы для творчества, для принятия самостоятельных решений.

Основным средством обучения являются конструкторско-практические задания. Это задание на зарисовку фигур, полученных при практическом конструировании, и, наоборот, конструирование по предварительно выполненному рисунку, на доконструирование или переконструирование объекта с сохранением числа составляющих элементов и с изменением их числа.

Учащиеся учатся анализировать форму, пространственное и взаимное расположение фигур на плоскости, овладевают навыками выполнения и чтения чертежа.

В методике проведения уроков по конструированию учитываются возрастные особенности детей младшего школьного возраста. Существенным компонентом познавательной деятельности детей младшего школьного возраста является игра. Поэтому очень часто используются игры и игровые ситуации, сказочные сюжеты. Созданию положительной мотивации в процессе изучения учащимися начальных классов геометрического материала способствуют ситуации занимательности, познавательной новизны, дидактические игры, диалог, проблемное изложение материала, коллективный поиск на основе собственных наблюдений.

Для контроля знаний, умений и навыков используются тесты по конструированию, позволяющие установить, что ребенок не усвоил, какие трудности возникли при изучении того или иного вопроса. Кроме того, тесты позволяют экономить время, ведь большую часть времени дети тратят на осмысление, обдумывание задания. Тем самым тесты позволяют эффективнее проводить дифференциацию и индивидуализацию обучения.

Второй класс. (34 часа)

Точка. Кривая линия. Прямая линия. (2 часа)

- Линии замкнутые и незамкнутые. Пересекающиеся и непересекающиеся линии.
- Вертикальные и горизонтальные прямые. Параллельные и перпендикулярные прямые.

Прямая, луч, отрезок. Их сходство и отличие. (4 часа)

- Понятие о длине отрезка. Измерение длины отрезка, сложение и вычитание длин отрезков. Единицы длины.

Угол и его элементы (сторона, вершина). (7 часа)

- Виды углов. Сравнение углов.
- Конструирование модели прямого угла.

Многоугольники и их элементы. (18 часов)

- Треугольники, виды треугольников. Построение прямоугольного треугольника, прямоугольного равнобедренного треугольника.
- Прямоугольник, противоположные стороны прямоугольника.
- Квадрат - частный случай прямоугольника.
- Построение четырехугольников.
- Диагонали прямоугольника (квадрата), их свойства.
- Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств диагоналей.
- Получение прямоугольной (квадратной) формы практическим путем.

Круг и окружность. (3 часа)

- Окружность и овал. Сходство и различие.
- Центр, радиус, диаметр окружности и круга.
- Вычерчивание окружностей различных радиусов.

Основные требования к знаниям, умениям, навыкам учащихся 2 класса.

К концу второго класса учащиеся должны **знать:**

- термины: точка, прямая линия, кривая линия, отрезок, луч, угол и его элементы, виды углов, ломаная, замкнутые и незамкнутые линии;
- названия простейших многоугольников, элементы многоугольников (вершины, углы, стороны), виды треугольников;
- свойства прямоугольника и квадрата, свойства их диагоналей;
- название и назначение различных инструментов (линейка, угольник, циркуль)
- знать единицы длины и соотношения между изученными единицами длины;
- правила безопасности при работе ручным инструментом ;
- термины: прямой угол, кривая линия, окружность, овал, круг, радиус окружности, центр окружности (круга), диаметр окружности (круга), дециметр, метр;
- соотношения между изученными единицами длины: сантиметром, дециметром, метром;
- правила безопасности при работе ручным инструментом;

уметь:

- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- сравнивать, классифицировать, обобщать изученные геометрические фигуры;
- измерять, сравнивать, находить сумму и разность длин отрезков; в том числе длину звеньев ломаной, сторон геометрических фигур,
- переводить одни единицы измерения в другие;
- самостоятельно изготавливать несложные изделия по образцу, по техническому рисунку, по описанию; уметь проводить анализ образца или изделия;
- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий;

Третий класс. (34 часа).

Линейные геометрические фигуры, их сходство и отличие. (2 часа)

- Построение прямой, кривой линий, луча, отрезка.
- Моделирование этих фигур из различных материалов.

Основные плоскостные геометрические фигуры и их свойства. (3 часа)

- Угол и его виды. Определение типа угла с помощью угольника.
Развернутый угол.

Замкнутые и незамкнутые ломаные, преобразование ломаных.(3 часа)

- Построение ломаных заданной длины, с определенными видами углов и определенным числом звеньев.

Многоугольники и их элементы.(8 часов)

- Правильный и неправильный многоугольник.
- Ромб и квадрат, их сходство и отличие.
- Трапеция, равнобедренная трапеция.
- Построение правильного многоугольника.
- Неправильный четырехугольник.
- Параллелограмм, свойства противоположных сторон.

Симметрия. (5 часов)

- Симметричные фигуры.
- Ось и центр симметрии.
- Свойства симметричных фигур.
- Построение симметричных фигур, отыскание осей симметрии у геометрических фигур.

Периметр геометрических фигур. (5 часов)

- Нахождение периметра практическим путем.
- Периметр прямоугольника, квадрата, треугольника.
- Нахождение стороны прямоугольника, квадрата, треугольника по известному периметру.
- Нахождение периметра более сложных по форме геометрических фигур.

Площадь геометрических фигур. (8 часов)

- Понятие о площади.
- Сравнение площадей с помощью различных мерок.
- Измерение площади с помощью палетки.
- Равные и неравные площади.
- Формулы для нахождения площади прямоугольника, квадрата, треугольника.
- Нахождение стороны данных фигур по известной площади.
- Квадратный сантиметр, дециметр, метр.
- Единицы площади и соотношение между ними.
- Знакомство с техническим рисунком и эскизом. Правила чтения технического рисунка.
- Основные чертежные линии. Чтение чертежа.
- Изготовление различных предметов по техническому рисунку.

Основные требования к знаниям, умениям, навыкам учащихся к концу 3 класса.

К концу третьего года обучения учащиеся должны ***знать***:

- термины прямая линия, кривая линия, параллельные прямые, перпендикулярные прямые, отрезок, луч, угол, ломаная, замкнутые и незамкнутые линии, правильный и неправильный многоугольник;
- элементы угла, ломаной, многоугольника, виды углов;
- названия простейших многоугольников;
- названия четырехугольников по особенностям их сторон или по типу углов: прямоугольник, квадрат, трапеция, ромб, параллелограмм, неправильный многоугольник;
- свойства прямоугольника и квадрата, свойства их диагоналей;
- виды треугольников;
- термины: круг, окружность, радиус, диаметр;
- единицы длины и соотношения между изученными единицам длины;
- термины периметр, площадь, центральная и осевая симметрия;
- способы контроля точности построения деталей (с помощью шаблона, угольника, линейки, циркуля);
- единицы измерения площади;

уметь:

- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;

- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий;
- находить периметр и площадь прямоугольника, квадрата, треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне, по площади и известной стороне;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок несложного изделия по его образцу;
- прочитать технический рисунок и изготовить по нему изделие;
- внести в изделие изменения по заданным условиям и отразить их в техническом рисунке.

Четвёртый класс.(34 часа)

Плоскостные геометрические фигуры. (6 часов)

- Треугольники, их виды.
- Четырёхугольники, их виды.
- Правильные и неправильные многоугольники.

Многогранники, их отличия от плоскостных геометрических фигур. (4 часа)

- Развертка многогранников.
- Классификация многогранников.
- Вершины, ребра, грани многогранников.
- Соотношение Эйлера между гранями, вершинами и ребрами одного и того же многогранника.

Куб. (6 часов)

- Понятие о гранях, вершинах, ребрах куба.
- Развертка куба.
- Нахождение площади грани куба.
-

Призма.(5 часов)

- Грани, вершины, ребра призмы.
- Развертка призмы.

Пирамида. (5 часов)

- Грани, вершины, ребра пирамиды.
- Развертка пирамиды.
- Сечение геометрических тел.

Понятие об объеме. (4 часа)

- Единицы объема.
- Нахождение объема геометрических тел.
- Чтение и выполнение чертежа. (4 часа)

Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся 4 класса.

К концу четвёртого года обучения учащиеся должны *знать*:

- термины прямая, кривая линия, отрезок, луч, замкнутая и незамкнутая линия, ломаная, угол, виды углов, многоугольник, круг, окружность, хорда окружности, концентрические окружности;
- название геометрических тел: куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида, шар;
- понятие «развертка»;

- термины «периметр», «площадь», «объем», единицы измерения периметра, площади, объема;

уметь:

- различать развертки геометрических тел;

- анализировать плоскостные и пространственные объекты, составленные из геометрических фигур, выделять их в конструкциях не сложного вида;

- конструировать объект по схематическому рисунку, техническому чертежу, видоизменять его по заданным условиям;

- контролировать правильность изготовления деталей конструкции, а также всей конструкции в целом;

- вычислять периметр фигуры и длины отдельных ее частей по заданному периметру и другим линейным данным;

- вычислять площадь треугольника, прямоугольника (квадрата), поверхности прямоугольного параллелепипеда (куба);

- распознавать изученные геометрические фигуры в окружающей действительности, конструировать их модели, зарисовывать и вычерчивать на бумаге, собирать из частей, делить на задуманные части.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

2 класс.			
1 -2		Путешествие в страну Геометрию. Точка, линия, прямая..	Познакомить с понятием точка, линия, прямая., пересекающиеся и непересекающиеся линии, вертикальные и горизонтальные линии, параллельные и перпендикулярные прямые.
3		Прямая, луч, отрезок. Их сходство и отличие.	Познакомить с понятием длина отрезка. Формировать умение измерять длину отрезков, сравнивать их. Познакомить с единицами длины.
4		Луч. Солнечные и несолнечные лучи.	Познакомить с понятием луч. Формировать умение строить лучи на бумаге, из пластилина, ниток. Прививать интерес к геометрии, познанию нового, развивать когнитивное

			мышление. Уточнить разницу между солнечным и несолнечным лучом. Цветные карандаши, линейка.
5		Луч. Спектральный анализ света. Закрепление изученного материала	Повторить все основные сведения, которые усвоили дети. Тренировать детей в сравнении отрезков, в построении геометрических фигур. Придумать геометрическую сказку о луче.
6		Решение задач на развитие пространственных представлений Обобщение изученного материала	Тренировать умение ориентироваться на местности. Линейка, карандаш. Тренировать детей в вычерчивании отрезков, лучей, линий.
7		Угол.	Познакомить с понятием угол, довести до понимания детей то, что два луча, выходящие из одной точки, образуют угол. Учить строить углы на бумаге и сгибанием листа.
8		Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	Познакомить с прямым углом, закрепить это понятие, используя предметы ближайшего окружения, свободную практическую творческую деятельность детей. Циферблат.
9		Имя острого угла. Имя прямого угла.	Познакомить детей с острым углом, сравнить его с прямым, закрепить понятия «вершина», «сторона», дать имя угла. Развивать творческую инициативу детей в свободном моделировании углов с вершиной в центре. Циферблат.

10		Тупой угол. Имя тупого угла.	Дать детям представление о том, что такое тупой угол. С помощью свободного моделирования помочь детям освоить технику построения тупого угла. Изображение предметов, где присутствует прямой угол. Отвес.
11		Развернутый угол. Имя развернутого угла.	Познакомить детей с последним из углов геометрии – развернутым, дать имя углу, сравнить этот угол с прямой линией.
12		Развёрнутый угол и прямая линия.	С помощью практических заданий уточнить и закрепить представление детей о развернутом угле.
13		Острый. Прямой и тупой углы.	С помощью свободного моделирования подвести детей к пониманию, что вершина угла может находиться в любом месте.
14		Математическая викторина.	Закрепить с детьми понятия: луч, отрезок, прямая, кривая, ломаная линия, углы – используя для этого игровую форму. Способствовать развитию у детей творчества, инициативы, внимания, упорства, находчивости.
15 –16		Многоугольники.	Познакомить детей с видами многоугольников и их построением на бумаге (вычерчивание) и на плоскости при помощи палочек (равных и неравных по длине).
17		Треугольник.	Уточнить строение треугольника: три вершины, три стороны, три угла. Расширить представление детей о треугольниках, учить построению углов на клетчатой бумаге и нелинованной бумаге; строить треугольники из

			пластилина и кусочков проволоки. Учить детей видеть треугольную форму в предметах повседневной жизни.
18		Условия построения треугольника.	В свободном моделировании закрепить понятие «треугольник».
19 -20		Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	Определить связь между названием треугольника и названием его угла-начальника. Начертить и вырезать модели треугольников.
21 -22		Треугольник. Виды треугольников.	Учить создавать геометрические узоры из треугольников. Сложить из деталей мозаики: домик, машину, ёлочки.
23		Четырехугольник. Прямоугольник.	Познакомить с основными свойствами прямоугольника, учить строить на бумагу, из пластилина и проволоки. Учить видеть в предметах фигуры прямоугольной формы. «Снежинка» - ёлочная подвеска из квадрата бумаги.
24		Равносторонний прямоугольный четырехугольник – квадрат. Ромб.	Познакомить детей с разновидностью четырехугольников. Уточнить признаки квадрата, ромба. Закрепить знания детей, используя для этого их игровую свободную деятельность. Линейка, циркуль. Аппликация «Кошка».
25		Плоские фигуры и объёмные тела.	Дать понятие о различии объёмных тел и плоских фигур, о преобразовании объёмных тел в

			плоскостные (аппликация, рисунок). Аппликации, ножницы, клей, кисточки. «Звёздочка» - склеена из одинаковых узких полосок бумаги, а внутри лучей звёздочки сделаны колечки.
26 -27		Плоские фигуры и объёмные тела.	Развивать у учащихся понятия композиции, плоскостного воображения, художественной фантазии. Цветная и белая бумага; раздаточный материал. Ножницы, клей, кисточки. «Птичка» - подвеска на ёлку. Тельце и головка – бумажные кольца.
28		Плоские фигуры и объёмные тела. «Веселые игрушки».	Развивать у учащихся понятия композиции, плоскостного воображения, художественной фантазии. Цветная и белая бумага; раздаточный материал. Ножницы, клей, кисточки. «Бабочка».

29		Многоугольники.	Познакомить детей с многоугольниками, начиная с пятиугольника, различной формы. Конструирование узоров из геометрической мозаики. Поощрять творческое начало детей.
30		Многоугольники.	Закрепить понятие «многоугольник». Помочь детям в освоении этого понятия, используя для этого игры, план - схемы. Бумага, ножницы, клей. Аппликация «Кошка»

31		Периметры многоугольников.	Тренировать в нахождении периметра любого геометрического многоугольника. Сложить фигуру «Рыбка»
32 -34		Круг. Окружность. Циркуль-помощник.	Познакомить детей с новым понятием – круг. Помочь детям освоить признаки круга. Дать понятие «окружности», определить место положения окружности по отношению к кругу Освоить с детьми работу с циркулем – помощником. Циркуль – помощник, бумага, карандаш. Использование циркуля для получения деталей аппликации «Снеговик»
		3 класс.	
1		Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности.	Познакомить с понятием радиуса и диаметра окружности; учить чертить окружности и узоры из окружностей с помощью циркуля.
2		Круг. Окружность, диаметр,	Моделировать из бумаги

		радиус окружности.	(кругов) подвесные шары (оригами).
3		Радиус, диаметр круга.	Продолжить знакомство детей с кругом (окружностью). Познакомить детей с понятием «радиус» и «диаметр», установить связь между этими двумя понятиями. Циркуль, карандаш, лист бумаги, изображения предметов, в основе которых есть круг с выделенными радиусами и диаметром (колесо телеги, велосипеда, автомобиля...)
4		Радиус, диаметр круга.	Закрепить знания в практической деятельности детей. Пластилин.
5		Касательная.	Помочь детям в освоении понятия «касательная линия», уточнить условия её построения. Бумага, линейка, карандаш, циркуль, мячик.
6		Касательная.	Закрепить полученные знания, используя для этой цели игры и задания для самостоятельной деятельности детей. Моделирование из геометрических фигур цыплёнок и его клюв.
7		Закрепление изученного материала.	Повторить знания о нахождении периметра фигуры. Композиция «Кошка с котятами».
8		Закрепление изученного	Тренировать в вычерчивании

		материала.	геометрических фигур, составлении узоров.
9		Закрепление изученного материала.	Провести повторение материала о геометрических фигурах, их построении, нахождении периметра; видах отрезков и линий. Способствовать развитию творческих способностей. Сделать аппликацию «Собачка в будке», выполнив собачку в стиле оригами.
10		Контроль и учёт знаний.	Провести контроль знаний, умений и навыков; построение и сравнение отрезков, лучей, линий (ломаных и кривых, замкнутых и незамкнутых), нахождение периметра; пространственные представления; умение мыслить логически, работать с чертёжными принадлежностями.
11		Урок-праздник «Хвала геометрии!»	Способствовать привитию любви к геометрии как образовательному предмету.
12		Решение задач.	Знакомство с топологическими свойствами поверхностей. Пластилин.
13		Узлы и зацепления.	Вспомнить, что такое геометрическое тело и геометрическая фигура, в чем отличие объёмных тел от плоских фигур. Пластилин.
14		Геометрический КВН.	Способствовать расширению кругозора, мышления,

			привитию интереса и любви к геометрии.
15		Закрепление изученного материала.	Провести корректировку умений и навыков; проверить умение ориентироваться в пространстве. Способствовать развитию логического мышления, внимания. Бумага, ножницы, клей. Аппликация «Заяц».
16		Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	Учить строить окружности по заданному радиусу или диаметру. Аппликация «Орнаменты в круге»
16		Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	Вспомнить, что такое окружность и как получить полуокружность. Аппликация «Божья коровка».
17		Радиус и диаметр окружности.	Тренировать умение строить окружности по известному радиусу и диаметру. Бумага. ножницы. Аппликация «Медвежонок».
18		Радиус и диаметр окружности.	Формировать умение ориентироваться в пространстве. Способствовать развитию памяти, внимания, мышления, речи. Изготовление фонарика круглой формы из 3-4 кругов разного цвета.
19		Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины.	Тренировать умение использовать геометрические фигуры для иллюстрации долей величины. Познакомить с сектором круга. Линейка, угольник, циркуль; набор «Доли», ножницы, бумага.

20		Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины.	Учить пользоваться чертёжными принадлежностями, добиваться аккуратности и чёткости при выполнении заданий, соблюдение техники личной безопасности. Линейка, угольник, циркуль.
21		Сектор круга.	Познакомить детей с понятием сектор, уточнив его расположение в круге. Закрепить знания детей в играх и самостоятельной творческой деятельности. Изображение колеса от телеги со спицами.
22		Сектор круга.	Помочь освоить понятие сектор. Игра: «Какая из этих фигур сектор, а какая треугольник?»
23		Сектор. Сегмент.	Определить разницу между сектором и сегментом.
24		Параллельные прямые.	Учить строить параллельные, т.е. непересекающиеся, прямые. Познакомить с понятием перпендикуляр.
25		Виды четырёхугольников.	Уточнить, у каких из четырёхугольников смежные стороны перпендикулярны. Алгоритм построения параллелограмма.
26		Построение на нелинованной бумаге. Построение прямого	Закрепить представления учащихся о разных видах

		угла. Перпендикулярные прямые.	углов. Тренировать в вычерчивании геометрических фигур при помощи чертежных инструментов. Развивать логическое мышление, пространственное воображение, внимание и сообразительность.
27		Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	Тренировать умение строить чертежи с помощью линейки и карандаша. Расширять знания об окружающем мире. Учить моделированию фигур из бумаги.
28		Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.	Формировать умение строить диагонали геометрической фигуры. Работа с чертёжными инструментами.
29		Деление окружности на 4.6 равных частей.	Тренировать умение работать с циркулем, делить окружности на равные части, выполнять узоры из окружностей.
30		Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	Познакомить с новыми видами многоугольников. Тренировать детей в построении замкнутых ломаных, выпуклых и невыпуклых многоугольников. Учить находить периметр этих фигур.
31		Площади. Единицы площади.	Познакомить с понятием площади фигуры, способами сравнения площадей. Палетка для измерения площади.
32		Нахождение площади равностороннего треугольника.	Научить находить площадь равностороннего треугольника. Работать над развитием памяти, внимания.

			Биссектриса.
33		Угол. Угловой радиус.	Ввести единицу измерения угловой радиус. Познакомить детей с транспортиром. Учить строить углы по радиусной мере.
34		Сетки. Решение топологических задач.	Развивать творческие способности. Учить составлять узоры по клеточкам. Познакомить с понятием симметричности и периодичности.

4 класс.

1		Плоскость.	Дать общее представление о плоскости. Тренировать в расположении линий и отрезков, чтобы они пересекали плоскость, лежали вне плоскости. Познакомить с понятием полуплоскости.
2		Куб.	Учить конструировать объёмное тело из пластилина, проволоки, бумаги. Учить анализировать геометрические фигуры.
3		Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развёртка параллелепипеда.	Познакомить с прямоугольным параллелепипедом, его развёрткой, применением в жизни. Способствовать расширению кругозора учащихся. Работать над обогащением словарного запаса детей. Развивать память, мышление, конструкторские способности. Пластилин, палочки, чертёжные принадлежности;

			развёртка параллелепипеда, физические (геометрические) тела – параллелепипед, куб; проволока.
4		Куб. Площадь полной поверхности куба.	Тренировать умение находить полную поверхность геометрического тела.
5		Каркасная модель куба. Развёртка куба.	Показать при помощи чертёжных инструментов вариативность построения развёртки куба. Подчеркнуть, что при этом получатся одинаковые кубики, если взять одинаковые мерки для разных развёрток.
6		Знакомство со свойствами игрального кубика.	Тренировать умение делать игральный кубик для настольных игр. Развивать пространственные представления, творческие способности, логическое мышление. Откорректировать знания детей по нахождению полной площади поверхности геометрического тела (куба и параллелепипеда)
7		Измерение углов. Транспортир.	Учить находить величину угла при помощи транспортира. Строить углы по заданным меркам.
8		Построение углов заданной градусной меры.	Тренировать в построении углов при помощи транспортира, учить строить биссектрису угла. Формировать навыки выполнения простейших доказательств. Повторить понятия сумма углов, разность углов, противоположные лучи. Транспортир, карандаши.
9		Построение треугольников по	Тренировать в построении

		трём заданным сторонам.	равносторонних, равнобедренных и разносторонних, прямоугольных треугольников. Учить детей простейшим рассуждениям, доказательствам, позволяющим получать сведения о новых свойствах и умениях. Способствовать развитию мышления, внимания.
10		Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	Тренировать в построении треугольников; повторить знания о высоте треугольника и его биссектрисе. Способствовать развитию воображения, логического мышления. Формировать умения, необходимые для моделирования.
11		Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	Учить находить площадь любой геометрической фигуры, контуры которой представляют собой замкнутую ломаную линию. Тренировать умение строить на бумаге геометрические фигуры, способствовать развитию творческих способностей, внимания, воображения.
12		Обобщение изученного материала.	Учить анализировать геометрическую фигуру; строить фигуры с помощью полного набора чертёжных инструментов; находить площадь фигуры, состоящую из нескольких частей (геометрических фигур); измерять и сравнивать углы. Способствовать развитию мышления.

13		Площадь. Измерение площади палеткой.	Учить измерять площадь фигуры, контур которой представляет собой кривую линию при помощи палетки. Способствовать развитию пространственных представлений, когнитивных свойств личности: мышления, умения точно и обоснованно аргументировать, выделять те стороны наблюдаемых явлений, которые необходимы для исследования и осмысления задания.
14		Числовой луч.	Познакомить с понятиями числового луча, единичного отрезка, координаты точки. Учить определять координаты точки и строить их на числовом луче. Способствовать развитию творческих способностей: познакомить с принципом вариативности при решении поставленных задач.
15		Числовой луч. (закрепление)	Учить строить точки на числовом луче, определять координаты точки. Формировать умение строить и сравнивать отрезки, делить их на части. Способствовать развитию логического мышления, памяти, внимания.
16		Сетки. Игра «Морской бой».	Познакомить с новым видом наглядного соотношения между величинами. Повторить построение координаты на луче, познакомить с понятием упорядоченной пары чисел на плоскости для обозначения координат. Организовать игру «Морской бой». Прививать интерес к геометрии.

17		Сетки. Координатная плоскость.	Ввести понятие передачи изображений, умение ориентироваться по координатам точек на плоскости. Познакомить с координатным углом, осью ординат и осью абсцисс. Способствовать развитию воображения и мышления.
18		Координатная плоскость. Построение фигуры по заданным точкам.	Учить строить координатный угол; тренировать в чтении, записи названных координатных точек и обозначать точки координатного луча с помощью пары чисел. Уточнить общий вид координат точек на осях координатного угла.
19		Осевая симметрия.	Формировать умение моделировать из бумаги. Учить строить симметричные фигуры, видеть в повседневной жизни симметричные предметы. Способствовать развитию творческих способностей.
20		Симметрия.	Тренировать в построении симметричных фигур, узоров. Развивать наблюдательность, воображение. Учить строить симметричные фигуры.
21		Симметрия (закрепление).	Учить строить и чертить на бумаге симметричные фигуры. Развивать пространственное воображение детей, умение мыслить логически.
22		Поворотная симметрия.	Расширять знания детей о симметрии и симметричных предметах. Способствовать развитию способностей детей,

			привитию интереса к познанию нового.
23		Прямоугольный параллелепипед.	Продолжить знакомство с геометрическими телами. Учить определять количество вершин, углов, граней; учить находить объём тела и общую площадь поверхности тела. Учить работать с чертежами тела.
24		Прямоугольный параллелепипед.	Учить находить площадь поверхности и объём параллелепипеда.
25		Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда.	Учить строить развёртку геометрического тела, находить площадь поверхности параллелепипеда.
26		Цилиндр.	Учить строить развёртку цилиндра. Способствовать развитию внимания и мышления.
27		Цилиндр. Закрепление изученного.	Развивать способность мысленно и на чертеже делить геометрическое тело на части и видеть в нём новые элементы.
28		Обобщение изученного материала. Геометрический КВН в 3-м классе.	Способствовать привитию интереса к изучению геометрии, учить видеть геометрические фигуры в окружающих предметах, способствовать развитию когнитивного мышления. Карточки с ребусами, макеты кораблей, наборы деталей для сборки модели, таблицы для конкурса «Зачеркни лишнее», фонограмма песни Пляцковского «Мы начинаем

			КВН».
29		Конус.	Познакомить с новым геометрическим телом – конусом, построением его развёртки.
30		Пирамида.	Расширить знания детей о египетских пирамидах, пирамидах в Канаде. Познакомить с видами пирамид. Тренировать в вычерчивании развёрток пирамид.
31		Пирамида.	Углубить знания о пирамидах. Познакомить с понятием «высота пирамиды».
32		Шар.	Учить изготавливать шар из кругов. Научить моделированию плоских предметов из деталей «Колумбового яйца».
33		Контроль и учёт знаний.	Повторить и откорректировать знания детей о геометрических телах.
34		Обобщение изученного материала.	Проверить знания, умения, навыки учащихся, приобретённые в течении года.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ.

1. Программа. Математика и конструирование (С.И.Волкова, О.Л.Пчёлкина), Москва, Просвещение, 2001.
2. Программа. Математика и конструирование (Г.М.Капустина), Москва, Просвещение, 1996.
3. Программа. Технология (В.Д.Симоненко), Москва, Просвещение, 1998.
4. Айзик Х., Эванст Д. Развитие умственных способностей школьника. Ярославль, Академия развития, 1996.
5. Андрущенко А.В. Развитие пространственного воображения на уроках математики. Москва. Владос, 2003.

6. Белошистая А. Наглядная геометрия. Газета «Начальная школа» № 27 – 28, 2004.
7. Доман Г. Как развивать интеллект ребёнка. Москва, АСТ, 1998.
8. Зак А. развитие умственных способностей младших школьников. Москва, Просвещение, 1994.
9. Истомина Н.Б. Математика Учебник для 1 класса четырёхлетней начальной школы. Издательство «Ассоциация 21 век», Смоленск, 2002.
10. Истомина Н.Б. Математика Учебник для 2 класса четырёхлетней начальной школы. Издательство «Ассоциация 21 век», Смоленск, 2002.
11. Истомина Н.Б. Математика Учебник для 3 класса четырёхлетней начальной школы. Издательство «Ассоциация 21 век», Смоленск, 2002.
12. Истомина Н.Б. Математика Учебник для 4 класса четырёхлетней начальной школы. Издательство «Ассоциация 21 век», Смоленск, 2002.
13. Истомина Н.Б., Подходова Н.С. Наглядная геометрия. Тетрадь по математике для 1 класса четырёхлетней начальной школы. Москва, Линка – пресс, 2004.
14. Истомина Н.Б., Подходова Н.С. Наглядная геометрия. Тетрадь по математике для 2 класса четырёхлетней начальной школы. Москва, Линка – пресс, 2004.
15. Истомина Н.Б., Подходова Н.С. Наглядная геометрия. Тетрадь по математике для 3 класса четырёхлетней начальной школы. Москва, Линка – пресс, 2004.
16. Истомина Н.Б., Подходова Н.С. Наглядная геометрия. Тетрадь по математике для 4 класса четырёхлетней начальной школы. Москва, Линка – пресс, 2004.
17. Ильин А., Ильина Л. Как научить детей думать. С – Петербург, Сфера, 1992.
18. Рудницкая В.Н. 2000 задач по математике. Москва, Дрофа, 1999.
19. Фазлетдинова Н. Геометрия вокруг нас. // Начальная школа. -2001.-№25.
20. Шадрин И.В. Обучение геометрии в начальных классах. - Москва. Школьная Пресса, 2002.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧЕНИКА.

1. Действер И.В. Игра «Первые шаги в Геометринске», газета «Педагогическое творчество» №4, 2004.
2. Лопатина О. Страна Гипотенузия, деревня Аксиомия. Газета «Педагогическое творчество» №4, 2002.
3. Цирулик Н.А., Проснякова Т.Н. Умные руки. Учебник для 1 класса. Моделирование и конструирование. Учебная литература, Самара, 2004.
4. Цирулик Н.А., Проснякова Т.Н. Умные руки. Учебник для 2 класса. Моделирование и конструирование. Учебная литература, Самара, 2004.
5. Цирулик Н.А., Проснякова Т.Н. Умные руки. Учебник для 3 класса. Моделирование и конструирование. Учебная литература, Самара, 2004.
6. Цирулик Н.А., Проснякова Т.Н. Умные руки. Учебник для 4 класса. Моделирование и конструирование. Учебная литература, Самара, 2004.
7. Цирулик Н.А., Хлебникова С.И. Твори, выдумывай, пробуй. Учебник для 1 класса.

Учебная литература, Самара, 2003.

8. Цирулик Н.А., Хлебникова С.И. Твори, выдумывай, пробуй. Учебник для 2 класса.

Учебная литература, Самара, 2003.

9 Цирулик Н.А., Хлебникова С.И. Твори, выдумывай, пробуй. Учебник для 3 класса.

Учебная литература, Самара, 2003.

10 Цирулик Н.А., Хлебникова С.И. Твори, выдумывай, пробуй. Учебник для 4 класса.

Учебная литература, Самара, 2003.

11. Технология под редакцией В.Д.Симоненко. Учебник для 1 класса. Москва, издательский центр «Вентана – Граф», 2002.

12. Технология под редакцией В.Д.Симоненко. Учебник для 2 класса. Москва, издательский центр «Вентана – Граф», 2002.

13. Технология под редакцией В.Д.Симоненко. Учебник для 3 класса. Москва, издательский центр «Вентана – Граф», 2002.

14. Технология под редакцией В.Д.Симоненко. Учебник для 4 класса. Москва, издательский центр «Вентана – Граф», 2002.

«Развитие логического мышления учащихся начальных классов в процессе изучения факультативного курса «Конструирование»

Педагогическая цель инновационного опыта - осуществление преемственности при изучении геометрического материала в курсе начальной школы и в старших классах.

Главная цель факультативного курса «Конструирование» - обучить приёмам умственной деятельности через систему операций анализа, синтеза, абстракции, обобщения. Научить детей рассуждать, устанавливать нужные связи мысленно, отбирать и применять подходящие правила, приёмы, действия, сравнивать и устанавливать искомые связи, группировать разные и различать сходные предметы.

Курс «Конструирование» выступает в качестве одного из средств развития логического мышления, позволяет раскрыть механизмы самообучения и самовоспитания с учётом индивидуальных особенностей ребёнка.

В своём опыте учитель раскрывает способы, как сделать сложный путь обучения интересным, основанным на знаниях и умениях ребёнка, как укрепить в каждом ребёнке уверенность в себе, в своих умениях.

Краткий анализ опыта работы учителя МОУ СОШ №3 г. Амурска Абраровой Галины Ивановны «Проект программы факультативного курса «Конструирование» для начальной школы»

При составлении программы автор опирается на опыт таких педагогов как Истомина Н.Б., Пчёлкина О.Л., Волкова СИ., Симоненко В. Д. и другие, продуктивно используя их труды.

Как положительное можно отметить логичное построение данного проекта, состоящего из нескольких частей:

- обоснование, которое убедительно доказывает актуальность проблемы;
- программы курса, включающей пояснительную записку, учебно - воспитательные задачи и схему модели обучения - чего вполне достаточно для планирования занятий;
- содержание курса, в котором прописано календарно - тематическое планирование для четырёхлетней начальной школы и основные требования к учащимся, что поможет в организации занятий;
- фрагменты занятий по конструированию, при внимательном изучении которых нельзя не заметить, что автор описывает свои находки, преломляет через своё восприятие направленность курса;
- конспекты отдельных уроков, необходимые для того, чтобы ориентироваться в структуре построения занятий;
- тесты по конструированию и описание их использования для диагностики результативности данного предмета;
- таблицы и диаграммы, убедительно доказывающие положительные результаты четырёхлетней апробации.

Гл. методист начального обучения Корчемлюк О.М.

*Подпись Корчемлюк О.М. удовлетворено
201- /Зин.Лихова/*



Документы Google: веб-редактор текста, презентаций и таблиц.